UNIVERSITÉ D'ALGER

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE D'ALGER

Année 1914. — N° 20

ESSAI

SUR

LA PRESSION DIFFÉRENTIELLE

Dans la Fièvre Typhoïde

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement, le 7 juillet 1914

PAR

Emilien COLLIGNON

Né à Spincourt (Meuse), le 10 Avril 1880

MEMBRES DU JURY

MM. CRESPIN, *Professeur d'hygiène et médecine légale*... PRÉSIDENT.

BRAULT, *professeur des maladies des pays chauds et des maladies syphilitiques et cutanées*..... JUGES.

POUJOL, *professeur d'anatomie pathologique*..... JUGES.

NÈGRE, *chargé des fonctions d'agrégé*..... JUGES.

ALGER

ADOLPHE JOURDAN, ÉDITEUR

PLACE DU GOUVERNEMENT

1914

ESSAI

SUR

LA PRESSION DIFFÉRENTIELLE

DANS LA FIÈVRE TYPHOÏDE

UNIVERSITÉ D'ALGER

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE D'ALGER

Année 1914. — N° 20

ESSAI

SUR

LA PRESSION DIFFÉRENTIELLE

Dans la Fièvre Typhoïde

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement, le 7 juillet 1914

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

PAR

Emilien COLLIGNON

Né à Spincourt (Meuse), le 10 Avril 1880

MEMBRES DU JURY :

MM. CRESPIN, *Professeur d'hygiène et médecine légale...* — PRÉSIDENT.

BRAULT, *professeur des maladies des pays chauds et des maladies syphilitiques et cutanées.....* — JUGES.

POUJOL, *professeur d'anatomie pathologique .....* — JUGES.

NÈGRE, *chargé des fonctions d'agrégé.....* — JUGES.

ALGER

ADOLPHE JOURDAN, ÉDITEUR

PLACE DU GOUVERNEMENT

1914

UNIVERSITÉ D'ALGER

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

DOYEN..... MM. CURTILLET (✻, I. ✻).
ASSESSEUR..... TRABUT (✻, I. ✻, O. ✻).

PROFESSEURS

Anatomie	MM.	WEBER (I. ✻).
Anatomie pathologique		POUJOL (I. ✻).
Physiologie		REY (✻, I. ✻).
Clinique médicale		ARDIN-DELTEIL (I. ✻)
Clinique chirurgicale		VINCENT (I. ✻).
Clinique des maladies des pays chauds et des maladies syphilitiques et cutanées		BRAULT (✻, I. ✻).
Clinique chirurgicale infantile et d'orthopédie		CURTILLET (✻, I. ✻.
Clinique obstétricale		ROUVIER (✻, I. ✻).
Clinique ophtalmologique		CANGE (A. ✻).
Chimie médicale et toxicologie		MALOSSE (I. ✻, ✻).
Pharmacie		BATTANDIER (I. ✻).
Matière médicale et thérapeutique		HÉRAIL (I. ✻).
Histoire naturelle médicale et parasitologie		TRABUT, (✻, I. ✻, O. ✻).
Pathologie générale, microbiologie		SOULIÉ (I. ✻).
Hygiène et médecine légale		CRESPIN (I. ✻).
Histologie		ARGAUD (I. ✻).
Physique médicale		DUFOUR (I. ✻).

CHARGÉ DE COURS, PROFESSEUR ADJOINT

Chimie biologique..... M. SAMBUC (I. ✻).

AGREGÉS EN EXERCICE

Médecine générale	MM.	GILLOT (I. ✻).
Physiologie		BATTEZ.

CHARGÉS DES FONCTIONS D'AGRÉGÉ

Chaires d'anatomie et de physiologie	MM.	LEBLANC (A. ✻).
Chaires de pathologie et de clinique externes et de clinique obstétricale		E. CABANES (A. ✻). FUSTER.
Chaires de chimie et de physique		MALOSSE (A. ✻).
Chaires de pharmacie et de matière médicale		MUSSO.
Section de médecine générale		RAYNAUD
Section de chirurgie		LOMBARD.
Section de parasitologie et sciences naturelles appliquées à la médecine		NÈGRE.

NOTA. — La Faculté n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE

A MON PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur CRESPIN

en témoignage de profonde reconnaissance pour la bienveillance qu'il nous a toujours montrée et qui après nous avoir inspiré le sujet de notre thèse nous a fait l'honneur d'en accepter la présidence.

A MES JUGES

A MES MAITRES

MEIS ET AMICIS

INTRODUCTION

Nous devons à notre excellent maître, M. le Professeur Crespin, le sujet de cette thèse, pour laquelle il a mis à notre disposition les observations recueillies dans son service.

L'idée de suivre l'évolution de la tension artérielle au cours des maladies est une des plus anciennes qui soit. Prendre le pouls du malade est un geste familier au clinicien. Le médecin cherche ainsi à apprécier la rapidité et aussi la qualité du pouls. Le toucher ne renseignant pas assez exactement, la clinique moderne fait appel à des appareils de mesure afin de se rendre mieux compte des modifications de la pression sanguine.

Nous avons cherché à préciser l'utilité qu'il pouvait y avoir à prendre fréquemment les tensions dans les maladies infectieuses aiguës, en particulier dans la fièvre typhoïde, et nous avons essayé d'envisager les données fournies par les mesures pour en tirer un enseignement au point de vue de la gravité probable de la maladie, de sa durée et du pronostic final.

Dans une première partie théorique, nous indiquons comment nous comprenons la pression artérielle et pourquoi au lieu de la tension maxima seule recherchée autrefois, il convient d'envisager la tension minima et de calculer la pression différentielle ; nous essaierons de montrer la nécessité de considérer simultanément la pression minima et la pression différentielle pour l'interprétation des résultats. Le second chapitre sera consacré à la sphyg-

momanométrie clinique, au rappel du principe de quelques appareils, à l'exposé des conditions dans lesquelles nous avons opéré et de la façon dont nous avons procédé avec l'oscillomètre Pachon.

Dans la seconde partie, exclusivement clinique, nous présenterons le résumé des diverses observations sur lesquelles nous nous appuierons.

Nous chercherons à établir, d'après ces données, ce que sont les tensions minima et différentielles au cours de la fièvre typhoïde, les modifications présentées lors des complications, à l'approche de la convalescence ou d'une issue fatale.

Nous terminerons par l'exposé des conclusions auxquelles nous sommes en droit de nous arrêter d'après les éléments que nous avons eu entre les mains.

Notre travail, essentiellement clinique, est basé sur l'observation de malades. Nous regrettons que le nombre restreint de faits sur lesquels nous nous appuyons ne nous autorise pas à nous prononcer d'une façon plus ferme et ne nous permette d'énoncer que de simples formules d'attente.

Avant d'aborder notre sujet, la tradition nous impose un devoir bien doux à remplir : c'est d'offrir un témoignage public de notre reconnaissance à tous nos maîtres pour l'enseignement qu'ils nous ont donné et pour la bienveillance qu'ils nous ont témoignée.

Nous avons aussi à remercier les Docteurs Legroux et Sabadini pour le concours qu'ils nous ont prêté dans le recueil des observations, et à assurer de notre sympathie nos compagnons de travail : le Docteur Béguet, avec lequel nous avons passé des heures austères dans le calme du laboratoire ; les Docteurs Legendre et Pons-Leychard, avec lesquels nous venons de gravir allègrement la pente rude des examens.

PREMIÈRE PARTIE

CHAPITRE PREMIER

La tension artérielle

Il semble utile, avant d'aborder l'étude de la tension artérielle dans la fièvre typhoïde, de rappeler brièvement quelques notions physiologiques qui nous permettront d'indiquer de quelle façon nous comprenons et envisageons les données fournies par les mesures.

La tension artérielle résultante de deux forces. — Le sang circule dans les artères sous une certaine tension qu'on peut considérer comme la résultante de deux forces antagonistes.

L'une, la force active, tire son origine de la contraction du ventricule gauche. Cette énergie propulsive intermittente est transformée en impulsion continue par la réaction élastique des parois des artères.

L'autre, la force passive, est la résistance opposée à l'écoulement du sang dans les vaisseaux. Elle dépend de divers éléments dont les principaux sont : le degré de resserrement des vaisseaux et la viscosité du sang.

Valeur variable de la tension artérielle. — La résistance à l'écoulement du sang dans le système vasculaire s'exerce sans arrêt avec une énergie pratiquement constante. La réaction élastique des artères sollicitée d'une part par

les variations périodiques de la masse du sang contenu dans les vaisseaux, d'autre part par une résistance constante, prend successivement une série de valeurs qu'elle retrouve dans le même ordre et à des intervalles égaux ; elle passe alternativement par des maxima et des minima sans jamais s'annuler.

Tension artérielle et pression du sang dans les artères. — Cette réaction de l'artère fait équilibre à la pression du sang qu'elle contient, de sorte qu'on peut employer indifféremment les termes tension artérielle et pression du sang dans les artères. Sans désigner la même chose, ils s'appliquent en un même point à des forces qui, variant simultanément, restent constamment égales et de sens contraire.

Tracés de la tension artérielle en physiologie. — Un tracé des différentes valeurs que prend successivement la tension artérielle fournit une courbe à allure sinusoïdale présentant un élément fondamental, ou élément constant, et un élément supplémentaire ou élément variable.

Tracés de la tension artérielle en clinique. — En clinique, parmi toutes les valeurs prises par la tension artérielle, on détermine à l'aide de la sphygmomanométrie :

Le point le plus élevé atteint au début de la sysole ventriculaire, c'est la pression ou tension maxima. On dit aussi systolique.

Le point le plus bas atteint au cours de la diastole, c'est la pression ou tension minima. On dit aussi diastolique.

Ces valeurs sont portées en ordonnées et le temps étant en abcisses, on obtient de la sorte un graphique qui permet de se rendre compte de leurs variations.

Tension minima. — Au point de vue fonctionnel, la tension minima, ou pression constante des physiologistes, représente une charge constamment supportée par les artères et la résistance que le cœur doit surmonter au début de la systole ventriculaire pour ouvrir les valvules sigmoïdes. Elle mesure la résistance périphérique à vaincre pour assurer le cours du sang dans des conditions favorables de nutrition. Si elle est basse, il pourra en résulter une circulation insuffisante dans l'intimité des tissus.

Tension différentielle. — La tension maxima représente la plus grande valeur atteinte par la surcharge intermittente supportée par les artères. Elle ne peut nous renseigner à elle seule sur le travail du cœur si l'on ne considère en même temps la valeur de la pression minima. On lui a substitué la pression différentielle, ou valeur maxima de la pression variable des physiologistes. La pression différentielle mesure l'énergie emmagasinée par les artères à chaque systole cardiaque et nous renseigne sur le travail fourni par le cœur.

Influence des composantes de la tension artérielle sur les pressions minima et différentielles. — Les deux causes, effort ventriculaire et résistance à l'écoulement, interviennent pour déterminer la pression minima et la pression différentielle.

Si l'énergie cardiaque augmente, les conditions qui règlent la résistance périphérique restant les mêmes, sous l'impulsion de la pression différentielle élevée il se produira un accroissement de vitesse du courant sanguin, d'où augmentation de la résistance à l'écoulement, ce qui aura pour effet d'élever à son tour la pression minima.

Si la résistance à l'écoulement augmente, l'énergie cardiaque restant la même, il se produira une accumulation

de sang dans les artères et une élévation de la pression minima. Mais la résistance des artères à l'extension, c'est-à-dire leur force élastique, croît plus vite que la dilatation et pour les mêmes variations de volume à chaque ondée systolique on aura des variations plus grandes de pression. L'élévation de la pression minima s'accompagnera également d'une élévation de la pression différentielle.

Nécessité d'envisager simultanément la pression minima et la pression différentielle. — Les causes déterminant la pression minima et la pression différentielle interviennent pour les modifier simultanément ; il peut se présenter des cas où les facteurs contraction cardiaque et résistance périphérique subissent des variations telles qu'on ne constate aucune modification des valeurs trouvées pour l'une des pressions, la pression minima ou la pression différentielle. Si l'on se contente d'envisager une seule des pressions, on risque de conclure qu'il ne s'est rien passé de nouveau, alors qu'il y a eu des changements dans le domaine de la circulation. Pour éviter cette erreur, nous considèrerons simultanément dans l'examen des données fournies par nos observations, la pression minima et la pression différentielle, nous réservant dans les formules pratiques que nous pourrons établir, de faire abstraction, si les faits s'y prêtent, de l'une des deux espèces de pression.

CHAPITRE DEUXIÈME

La sphygmomanométrie en clinique

Nous nous contenterons d'exposer le principe des méthodes employées en clinique pour mesurer les pressions maxima et minima, sans entrer dans la critique de chacune, nous bornant à indiquer l'appareil dont nous nous sommes servi, les conditions dans lesquelles nous nous sommes placé et notre façon de procéder.

Méthodes de sphygmomanométrie employées en clinique. — Les appareils capables de fournir la tension maxima et la tension minima appartiennent à deux types.

Méthode palpatoire. — Les sphygmomanomètres à manchette proprement dits, appelés aussi type Riva-Rocci, utilisent la méthode palpatoire.

La pression maxima est la pression nécessaire pour écraser et rendre imperméable l'artère au niveau de laquelle se fait l'exploration ; c'est la pression lue à l'extinction du pouls.

La pression minima est la pression nécessaire pour contrebalancer la pression constante ; c'est la pression lue au moment où le pouls prend un caractère de vibrance spécial appelé phénomène d'Ehret, indiquant que le chiffre de la tension artérielle minima vient d'être dépassé.

Méthode oscillatoire. — L'oscillomètre sphygmomanométrique de M. le Professeur Pachon utilise la méthode oscillatoire. La pression artérielle est évaluée par l'appré-

ciation des modifications que subissent les oscillations décrites par le segment artériel comprimé selon les pressions qu'il supporte.

Le principe est le même que celui que l'on applique dans la recherche du pouls. A l'état normal, les variations de la pression sanguine à l'intérieur des artères ne se traduisent que par une faible dilatation du fait de la force élastique des parois sous tension. On tend à équilibrer par une pression extérieure la force interne qui distend les parois. Au moment où, par suite de ses variations, périodiques, la pression du sang dans l'artère passe par une valeur égale à la contre-pression digitale, la paroi artérielle se comporte sensiblement comme une membrane inerte et subit des déplacements marqués pour une faible variation de la pression.

Les oscillations perçues par le doigt dans la recherche du pouls sont, dans l'oscillomètre Pachon, provoquées et perçues par un brassard pneumatique et transmises à une cuvette anaeroïde dont l'aiguille les rend sensibles.

On comprend, d'après le principe qui régit leur production, pourquoi on observe de grandes oscillations tant que la contre-pression se maintient dans la zone variable de pression ; pourquoi, lorsqu'on diminue progressivement la contre-pression, la première oscillation différenciée marque la pression maxima et la première oscillation décroissante indique qu'on vient de dépasser la tension minima.

Degré d'exactitude qu'il convient de demander aux mesures. — Les mesures, quels que soient les appareils employés, s'effectuent indirectement à travers les tissus et ne donnent pas les valeurs réelles. Les chiffres fournis par les divers types d'appareils ne sont pas identiques,

surtout en ce qui concerne les pressions maxima. Mais l'erreur pour un même appareil est sensiblement de même grandeur et de même sens pour tous les sujets examinés et le clinicien est assuré de pouvoir faire constamment des comparaisons valables. Il importe moins d'avoir des chiffres exacts que de posséder une échelle sûre. Pour remplir cette condition, il suffit de se servir constamment du même appareil, de procéder aux mesures d'une façon identique et de se placer dans les mêmes conditions physiologiques. Dans les conclusions à tirer des résultats en vue d'un état spécial, par exemple dans la fièvre typhoïde ce qui est notre cas, il faut en plus éliminer les causes d'erreur tenant à tout autre état pathologique, afin d'être dans des conditions comparables quant au but que l'on poursuit.

Mode opératoire. — Nous nous sommes servi de l'oscillomètre de M. le Professeur Pachon. Nous ne décrirons pas l'appareil, nous contentant d'exposer notre façon de procéder. Les pressions ont été prises par le même opérateur, à la même heure, au même bras, la malade dans le décubitus dorsal, le membre en état de résolution musculaire, c'est-à-dire le bras parallèle au tronc, sans lui être appuyé, l'avant-bras légèrement fléchi, les doigts étendus sans raideur.

On applique la manchette au tiers inférieur de l'avant-bras et on gonfle de façon à atteindre une pression suffisamment forte pour que les oscillations soient supprimées lorsqu'on agit sur le séparateur. La décompression se fait par à-coups de un demi-centimètre en ouvrant la valve de vidange et chaque fois on recherche les oscillations.

Dans ces opérations, il convient de procéder d'une

seule main, afin de ne pas pratiquer la manœuvre simultanée de la valve de vidange et du séparateur. On évite ainsi d'établir des différences de pression trop fortes entre l'air contenu dans le boîtier et dans la cuvette anaeroïde et de nuire par la suite à la sensibilité de l'appareil.

Tant que les pulsations restent faibles et égales à elles-mêmes, il n'y a pas à en tenir compte ; mais à un moment donné, elles subissent un brusque accroissement d'amplitude : le chiffre lu sur le manomètre à l'apparition de cette oscillation dite différenciée, donne la pression maxima.

On continue la décompression et on constate que les oscillations sont graduellement croissantes ; l'observation de leur fréquence, de leur amplitude et de leur régularité peut fournir des renseignements sur le rythme artériel.

En procédant toujours de même, on arrive à constater une brusque diminution d'amplitude des oscillations ; le chiffre lu sur le manomètre à l'apparition de cette oscillation plus faible donne la pression minima.

DEUXIÈME PARTIE

CHAPITRE PREMIER

Observations

Les observations que nous rapportons résumées sont celles de femmes hospitalisées salle Bouillaud, dans le service de M. le Professeur Crespin. Les courbes de la température ou du pouls ne figurent pas. Nous nous contentons de donner un aperçu de leur allure générale et de mentionner dans un tableau qui figure à la fin de chaque observation les valeurs en rapport avec les pressions artérielles.

Observation I

Dothiénentérie. — Hémorragie intestinale le quinzième jour. — Localisation pulmonaire du vingt-cinquième au trentième jour. — Entrée en convalescence le quarante-cinqième jour.

L... M..., infirmière, entrée le 22 août 1913, sortie le 10 janvier 1914.

Début de la maladie, il y a six jours : fièvre, agitation, céphalée, vomissements.

Le 23 août : langue saburrale, anorexie, constipation, abdomen souple, raie blanche abdominale.

Le 26 août : séro-diagnostic positif à un cinquantième, taches rosées.

Le 28 août, quinzième jour de la maladie : hémorragie abondante.

Le 7 septembre : signes de bronchite généralisés.

Marche de la température : de 38 à 39° du sixième au onzième jour ; de 39 à 40° du onzième au trentième jour ; de 38 à 39° du trentième au quarante-quatrième jour.

Fréquence du pouls : de 100 à 120 jusqu'à la convalescence ; tombe lentement au cours de la convalescence.

Tension artérielle minima : de 7 à 9 du vingt-troisième au trente-quatrième jour ; de 6,5 à 7,5 du trente-deuxième au quarante-huitième jour ; de 7 à 8 à partir du quarante-huitième jour.

Tension artérielle différentielle : de 4 à 7 du vingt-troisième au trentième jour ; de 7 à 9 à partir du trentième jour.

Tableau des tensions artérielles, de la température et du pouls, pris au même moment, neuf heures du matin, du vingt-troisième jour au cinquantième jour.

JOURS de la maladie	DEGRÉS de température	FRÉQUENCE du pouls	TENSIONS		
			Tensions maxima	Tensions minima	Tensions différentielles
23	39.6	114	14	8	6
24	39.8	120	15	8	7
25	40	120	16	9	7
26	39.5	118	13	9	4
27	40.2	112	12	8	4
28	39.8	96	12	7	5
29	39 2	100	12	7	5
30	38 9	120	15	8	7
31	38 6	114	15.5	8	7.5
32	38.6	124	14.5	7	7.5
34	37.8	112	14.5	6.5	8
35	37.8	112	14.5	6.5	8
36	39	110	15	7.5	7.5
37	38.8	120	14 5	6.5	8
38	38.1	112	14.5	7.5	7
39	38.3	126	14.5	6.5	8
40	38.2	104	14.5	6.5	8
41	38.4	120	14	7.5	6.5
42	38	108	15.5	6.5	9
43	38	104	14	7	7
44	37.4	104	15	6	9
45	37.2	100	14	6.5	7.5
46	37.2	10	14	6.5	7.5
48	37	100	15	8	7
49	37	96	15	7	8
50	36.6	92	15	7.5	7.5

Observation II

Dothiénentérie. — Hémorragies intestinales du quatorzième au vingt-et-unième jour. — Entrée en convalescence le trente-et-unième jour.

J... V..., 30 ans infirmière. Entrée le 30 août 1913, sortie le 2 novembre 1913.

Début de la maladie il y a quatre jours : céphalée, anorexie, nausées,

Le 1er septembre : abdomen tendu, douloureux, gargouillements dans les deux fosses iliaques, constipation.

Le 6 septembre : séro-diagnostic positif à un cinquantième, vomissements, ulcération du pilier antérieur gauche.

Le 10 septembre, quatorzième jour : hémorragie intestinale, chute préalable de température et accélération du pouls à 120.

Le 13 septembre, dix-septième jour : selles sanglantes.

Le 16 septembre, vingtième jour : selles sanglantes.

Le 20 septembre : diarrhée intense.

Marche de la température : de 39 à 40° du quatrième au vingt-et-unième jour, sauf chutes momentanées lors des hémorragies ; de 38 à 39°6 du vingt-et-unième au vingt-septième jour ; chute progressive du vingt-septième au trente-et-unième jour ; normale à partir du trente-et-unième jour.

Fréquence du pouls : de 90 à 100 du quatrième au vingt-septième jour, sauf élévations à 120 le quatorzième et à 112 le vingtième jour, au moment des hémorragies ; reste à 88 au cours de convalescence.

Tension artérielle minima : de 7 à 10 du dixième au vingt-sixième jour ; de 5,5 à 6,5 à partir du vingt-sixième jour.

Tension artérielle différentielle : de 2,5 à 6,5 du dixième au vingt-et-unième jour ; de 7 à 8,5 du vingt-et-unième

me au trente-deuxième jour ; de 6 à 6,5 au début de la convalescence ; de 7 à 8,5 au cours de la convalescence.

Tableau des tensions artérielles, de la température et du pouls, pris au même moment, neuf heures du matin, du dixième au trente-septième jour.

JOURS de la maladie	DEGRÉS de température	FRÉQUENCE du pouls	TENSIONS		
			Tensions maxima	Tensions minima	Tensions différentielles
10	39.5	104	15	10	5
11	38.9	104	15.5	9.5	6
12	39 5	92	14.5	9.5	5
13	39.7	100	16.5	10	6.5
14	39 2	120	12.5	9	3.5
15	39.2	94	12	9.5	2.5
16	38.8	92	13	8.5	4.5
17	38.9	94	12.5	8	4.5
18	39.5	100	14	9	5
19	39	92	16	6	10
20	38.4	112	11	7	4
21	39	104	16	8	8
22	38.8	90	14	7	7
23	39	100	15	7	8
24	38.3	102	15.5	7.5	8
25	38.2	104	15	7	8
26	37.9	90	14.5	6.5	8
27	38.4	100	15	7.5	7.5
28	37.7	88	14.5	6.5	8
29	37.3	88	13.5	5.5	8
30	37.7	88	13.5	5.5	8
31	37	88	15	6.5	8.5
32	37	88	12	6	6
33	37	88	13	6	7
34	37.1	100	14	6	8
35	36.9	112	14.5	6	8.5
37	37	88	13	6	7

Observation III

Dothiénentérie. — Complication pulmonaire du dix-huitième au vingt-septième jour. — Entrée en convalescence le trente-septième jour.

M... V..., trente-cinq ans, ménagère. Entrée le 1er septembre 1913, sortie le 12 octobre 1913. Née en Algtrie, Paludisme antérieur.

Début de la maladie il y a dix jours : céphalée, fièvre.

Le 2 septembre : éruption abondante de taches rosées, abdomen un peu tendu, gargouillements dans les fosses iliaques, diarrhée, foie débordant les fausses-côtes, rate volumineuse.

Le 6 septembre : ulcération du pilier antérieur droit, râles de bronchite aux bases.

Le 8 septembre, dix-huitième jour : râles de bronchite, surtout à gauche, toux.

Le 17 septembre, vingt-septième jour : disparition des signes thoraciques.

Marche de la température : de 39 à 40° du dixième au vingt-quatrième jour ; de 38 à 39° du vingt-quatrième au trente-deuxième jour ; chute progressive du trente-deuxième au trente-septième jour.

Fréquence du pouls : de 90 à 100 du dixième au vingt-quatrième jour ; de 80 à 90 du vingt-quatrième au trente-septième jour ; de 70 à 80 au cours de la convalescence.

Tension artérielle minima : de 7 à 8,5 du quatorzième au vingt-neuvième jour ; de 5,5 à 6,5 à partir du vingt-neuvième jour.

Tension artérielle différentielle : de 7 à 10 du quatorzième au dix-huitième jour ; de 4 à 7 du dix-huitième au vingt-huitième jour ; sauf le vingtième jour, où on a 7,5, et le vingt-cinquième jour, où on a 10 ; de 7,5 à 9,5 à partir du vingt-huitième jour.

Tableau des tensions artérielles, de la température et du pouls, pris au même moment, neuf heures du matin, du quatorzième au quarante-et-unième jour.

JOURS de la maladie	DEGRÉS de température	FRÉQUENCE du pouls	TENSIONS		
			Tensions maxima	Tensions minima	Tensions différentielles
14	40.2	104	15	8	7
15	39.3	94	18.5	8.5	10
16	39.8	102	18	8.5	9.5
17	38.4	90	15.5	8.5	7
18	38.8	106	12.5	8.5	4
19	39.1	96	15	8.5	6.5
20	38.6	90	15	7.5	7.5
21	38.7	102	12	8	4
22	39 5	92	12	8	4
23	39.1	100	14	7	7
25	38.6	94	15.5	5.5	10
26	39	80	12.5	7	5.5
27	37 8	96	15	8.5	6.5
28	38.4	88	15.5	7	8 5
29	38.1	92	15	5.5	9.5
30	37.4	88	15	6.5	8 5
31	38 2	76	14.5	6.5	8
32	37.4	80	15.5	6.5	9
33	37.8	79	13.5	5.5	8
34	36.9	80	15	5.5	9.5
35	37	80	15	6.5	8.5
37	37	74	13 5	6	7.5
39	36.9	76	15	5.5	9.5
40	36.8	74	14	6	8
41	36.8	76	14	6.5	7.5

Observation IV

Dothiénentérie. — Complication pulmonaire du dixième au dix-septième jour. — Hémorragies multiples : épistaxis, purpura le vingt-et-unième jour. — Décès le vingt-troisième jour.

C..., 23 ans. Entrée le 5 septembre, décédée le 18 septembre 1913. Née en France.

Début de la maladie il y a dix jours : céphalée, anorexie, nausées, diarrhée, fièvre.

Le 6 septembre : taches rosées, abdomen douloureux à la palpation, gargouillements dans la fosse iliaque droite, foie débordant de deux travers de doigts, rate perceptible, râles de bronchite dans toute l'étendue des poumons, abattement marqué.

Le 8 septembre : séro-diagnostic positif à un cinquantième.

Le 16 septembre, vingt-et-unième jour : épistaxis nécessitant un tamponnement, taches purpuriques sur les membres, pouls petit et fréquent, incomptable.

Marche de la température : de 39 à 41° du onzième au quatorzième jour ; de 39 à 40° du quatorzième au vingt-deuxième jour.

Fréquence du pouls : de 100 à 120 du onzième au vingt-et-unième jour ; incomptable le vingt-et-unième jour ; à 148 le vingt-troisième jour.

Tension artérielle minima : 7 à 10, sauf abaissement à 5 le vingt-et-unième jour.

Tension artérielle différentielle : 3,5 à 6,5, sauf élévation à 9 le quatorzième, à 7,5 les dix-septième et vingtième jours.

Tableau des tensions artérielles, de la température et du pouls, pris au même moment, neuf heures du matin, du onzième au vingt-troisième jour.

JOURS de la maladie	DEGRÉS de température	FRÉQUENCE du pouls	TENSIONS		
			Tensions maxima	Tensions minima	Tensions différentielles
11	39	102	15	9	6
12	39.3	116	15	8.5	6.5
13	38.8	102	15.5	10	5.5
14	39.7	114	18	9	9
15	38.8	114	12.5	9	3 5
16	39.3	110	13	8.5	4.5
17	38.7	114	15.5	8	7.5
18	36.5	126	12	7	5
19	38.2	116	13.5	10	3.5
20	39.2	104	15	7.5	7 5
21	38.8	»	10	5	5
22	38.8	120	14.5	9	5.5
23	38	148	14.5	8	6.5

Observation V

Dothiénentérie. — Complication pulmonaire le quatorzième jour. — Complication cérébrale le seizième jour. — Décès le vingtième jour.

B... R..., quarante-trois ans. Entrée le 6 septembre 1913, décédée le 12 septembre 1913.

Née en France.

Début de la maladie il y a quatorze jours : anorexie, nausées, vomissements, fièvre intense.

Le 6 septembre : langue fuligineuse, constipation, ventre douloureux surtout au niveau de la fosse iliaque

droite, foie débordant les fausses-côtes, râles de bronchite dans les deux poumons, séro-diagnostic positif à un cinquantième.

Le 8 septembre : délire, raie méningitique, dyspnée.

Marche de la température : de 38 à 40°.

Fréquence du pouls : de 114 à 126.

Tension artérielle minima : de 7,5 à 6.

Tension artérielle différentielle : de 3,5 à 6.

Tableau des tensions artérielles, de la température et du pouls, pris au même moment, neuf heures du matin, du quatorzième au vingtième jour.

JOURS de la maladie	DEGRÉS de température	FRÉQUENCE du pouls	TENSIONS		
			Tensions maxima	Tensions minima	Tensions différentielles
14	39.5	114	12.5	7.5	5
15	39.5	114	13	7.5	5.5
16	38.7	120	12 5	8	4.5
17	38.5	124	12	8	4
18	38.4	126	12	7.5	4.5
19	38.8	126	11.5	8	3.5

Observation VI

Dothiénentérie

Entrée en convalescence le vingt-deuxième jour

C... M..., 20 ans, femme de ménage. Entrée le 6 septembre 1913, sortie le 24 octobre 1913.

Début de la maladie il y a quelques jours : céphalée, lassitude, fièvre.

Le 7 septembre : taches rosées, abdomen tendu, dou-

loureux, foie débordant les fausses-côtes, diarrhée, râles de bronchite dans les deux poumons.

Le 8 septembre : séro-diagnostic positif à un cinquantième.

Marche de la température : de 39 à 40° du quinzième au dix-huitième jour ; chute progressive du dix-huitième au vingt-deuxième jour.

Fréquence du pouls : 116 le quinzième jour ; de 100 à 106 du seizième au vingt-et-unième jour ; de 76 à 92 au cours de la convalescence.

Tension artérielle minima : de 7 à 10 du quinzième au vingt-huitième jour ; de 6 à 6,5 à partir du vingt-huitième jour.

Tension artérielle différentielle : de 9 à 9,5 les quinzième et seizième jours ; de 4 à 6,5 du dix-septième au vingt-quatrième jour ; de 7 à 9,5 à partir du vingt-quatrième jour.

Tableau des tensions artérielles, de la température et du pouls, pris au même moment, neuf heures du matin, du quinzième au trente-et-unième jour :

JOURS de la maladie	DEGRÉS de température	FRÉQUENCE du pouls	TENSIONS		
			Tensions maxima	Tensions minima	Tensions différentielles
15	40	116	19	9 5	9.5
16	38.4	106	18	9	9
17	38.8	104	16	10	6
18	38 4	100	16	9.5	6.5
19	38.3	104	16	9.5	6.5
20	37 3	104	16	9.5	6.5
21	37.1	92	15	9.5	5.5
22	37.2	84	11	7	4
23	37.1	73	12	8	4
24	37	92	17.5	8	9.5
25	37.3	80	16	9	7
26	37.2	76	15	8	7
27	37	76	14.5	8	6.5
28	37.2	88	15	6.5	8.5
29	37.2	92	15	6	9
30	37	88	15	6.5	8.5
31	36.2	80	14 5	6.5	8

Observation VII

Dothiénentérie

Entrée en convalescence le trente-troisième jour

D... U..., 33 ans. Entrée le 22 septembre 1913, sortie le 2 novembre 1913.

Début de la maladie il y a huit jours : céphalée, lassitude, fièvre.

Le 23 septembre : prostration, abdomen douloureux à la pression, surtout au niveau des fosses iliaques, gargouillements, foie débordant les fausses-côtes, vomissements, constipation, séro-diagnostic positif au cinquantième.

Marche de la température : de 39 à 40° du huitième au treizième jour ; de 37,8 à 39°4 du treizième au vingt-deuxième jour ; de 39 à 40° du vingt-deuxième au trentième jour ; chute progressive du trentième au trente-troisième jour.

Fréquence du pouls : de 100 à 110 du huitième au treizième jour ; de 80 à 90 du treizième au vingt-deuxième jour ; de 90 à 100 du vingt-deuxième au trente-troisième jour, sauf ascension à 108 le vingt-septième jour.

Tension artérielle minima : de 6,5 à 8.

Tension artérielle différentielle : de 10 à 13,5 du dixième au vingt-deuxième jour ; de 7,5 à 9 à partir du vingt-deuxième jour.

Tableau des tensions artérielles, de la température et du pouls, pris au même moment, neuf heures du matin, du dixième au vingt-deuxième jour.

JOURS de la maladie	DEGRÉS de température	FRÉQUENCE du pouls	TENSIONS		
			Tensions mazima	Tensions minima	Tensions différentielles
10	39	108	19	7.5	11.5
12	40	100	20	6.5	13.5
13	39.2	92	18	8	10
14	38	88	18.5	7.5	11
15	37.5	80	18	7	11
16	38.7	80	18.5	7.5	11
17	39.2	87	18	7 5	10.5
19	38.4	80	17	6	11
20	37.7	80	17	6.5	10.5
22	38.4	92	15	6.5	8.5
24	37.4	96	15	7	8
25	39.3	92	15.5	6.5	9
27	39.2	108	15.5	6.5	9
30	39.3	90	16	6.5	9.5
32	37.4	96	14	6.5	7.5

Observation *VIII*

Diothénentérie

Entrée en convalescence le vingt-et-unième jour

H... C..., 20 ans, ménagère. Entrée le 3 octobre 1913, sortie le 1er décembre 1913.

Née en Algérie. Paludisme antérieur.

Début de la maladie il y a six jours : céphalée, courbature, anorexie, fièvre.

Le 4 octobre : prostration, langue rôtie, ulcération du

pilier antérieur droit, ventre douloureux à la palpation, gargouillements dans les deux fosses iliaques, diarrhée jaune-ocre, vomissements.

Marche de la température : de 37,2 à 39° du sixième au quinzième jour ; de 38 à 39° du quinzième au vingt-et-unième jour.

Fréquence du pouls : de 88 à 100 du sixième au dix-septième jour ; à 88 à partir du dix-septième jour.

Tension artérielle minima : de 5 à 7.

Tension artérielle différentielle : de 7 à 9.

Tableau des tensions artérielles, de la température et du pouls, pris au même moment, neuf heures du matin, du neuvième au vingt-deuxième jour.

JOURS de la maladie	DEGRÉS de température	FRÉQUENCE du pouls	TENSIONS		
			Tensions maxima	Tensions minima	Tensions différentielles
9	37.5	88	14	7	7
11	37.2	88	14.5	6.5	8
13	37.4	90	14.5	5.5	9
15	37.8	95	14	5.5	8.5
17	38.4	95	13	5	8
19	38.2	88	13 5	5	8.5
21	37 6	88	14.5	7.5	7

Observation IX

Dothiénentérie. — Complications cardiaques du cinquième au vingt-sixième jour. — Complication pulmonaire du vingt-septième au trente-troisième jour. — Entrée en convalescence le trente-troisième jour.

A... E..., 35 ans, ménagère. Entrée le 1er décembre 1913, sortie le 17 mars 1914.

Née en Algérie. Son fils est mort de la fièvre typhoïde il y a quinze jours.

Depuis quelques jours, lassitude, rachialgie, insomnie, anorexie, constipation ; cet état persiste jusqu'au 18 décembre sans température.

Le 18 décembre : la fièvre s'installe d'une façon continue.

Le 23 décembre, gargouillements dans la fosse iliaque droite, rate volumineuse, bruits du cœur assourdis.

Le 30 décembre : séro-diagnostic positif au cinquantième.

Le 2 janvier : vomissements, foie débordant les fausses côtes.

Le 3 janvier, seizième jour : embryocardie, insomnie, prostration.

Le 14 janvier, vingt-septième jour : bruits du cœur bien frappés, dyspnée, quarante respirations par minute, râles de bronchite dans les deux poumons.

Marche de la température : de 37,5 à 39° jusqu'au quinzième jour ; de 39 à 40° du quinzième au vingt-troisième jour ; de 38 à 39° du vingt-troisième au trente-troisième jour.

Fréquence du pouls : à 110 dès les premiers jours ; de 120 à 142 du cinquième au vingt-quatrième jour ; de 110 à 120 du vingt-quatrième au trente-troisième jour ; reste au-dessous de 100 au cours de la convalescence.

Tension artérielle minima : de 7 à 10, sauf le vingt-quatrième jour, où elle est 5.

Tension artérielle différentielle : de 3 à 6,5.

Tableau des tensions artérielles, de la température et du pouls, pris au même moment, neuf heures du matin, du quatorzième au trente-deuxième jour.

JOURS de la maladie	DEGRÉS de température	FRÉQUENCE du pouls	TENSIONS		
			Tensions maxima	Tensions minima	Tensions différentielles
14	38.6	140	13	9	4
15	39.2	130	12	9	3
17	39 3	142	14	10	4
18	39.1	124	14	8	6
19	39.4	132	13	7	6
23	38.8	120	11.5	8	3.5
24	38.1	120	11.5	5	6 5
26	39	116	12	8	4
27	38.5	116	13	8	5
29	38.7	116	12	7	5
31	37.8	116	13	9	4

Observation X

Dothiénentérie. — Complication cardiaque du dix-neuvième au vingt-quatrième jour. — Décès le vingt-quatrième jour.

L... M..., 27 ans. Entrée le 28 décembre, décédée le 8 janvier 1914.

Née en Algérie. Paludisme antérieur.

Début de la maladie il y a treize jours : fièvre, frisson.

Le 29 décembre : pas d'abattement, langue humide et sale, gargouillements dans la fosse iliaque droite, quelques râles aux bases.

Le 1er janvier : taches rosées.

Le 3 janvier, dix-neuvième jour : insomnies, cauchemars, état nauséeux, bruit de galop.

Le 5 janvier, vingt-et-unième jour : bruits du cœur bien frappés.

Le 6 janvier : prostration, tachycardie.

Marche de la température : de 39 à 40° ; à 41°6 le jour du décès.

Fréquence du pouls : de 110 à 120 du quatorzième au vingt-deuxième jour ; à 148 le jour du décès.

Tension artérielle minima : de 8 à 10.

Tension artérielle différentielle : de 2 à 6,5.

Tableau des tensions artérielles, de la température et du pouls, pris au même moment, neuf heures du matin, du dix-septième au vingt-quatrième jour :

JOURS de la maladie	DEGRÉS de température	FRÉQUENCE du pouls	TENSIONS		
			Tensions maxima	Tensions minima	Tensions différentielles
17	39.4	120	13	10	3
18	39.8	120	14.5	8	6.5
19	39.3	110	13	10	3
21	39 8	120	15	9	6
22	39.2	128	11	9	2
23	39.2	136	12	10	2

Observation XI

Dothiénentérie. — Diarrhée intense le septième jour Entrée en convalescence le vingt-et-unième jour

N... R..., 27 ans. Entrée le 26 janvier 1914, sortie le 17 mars 1914.

Depuis une quinzaine de jours, à la suite d'un refroidissement, la malade a un peu de fièvre tous les soirs. Elle se sent lasse.

Le 9 février : la fièvre s'installe d'une façon continue, nausées, diarrhée.

Le 17 février, septième jour : diarrhée intense.

Le 2 mars, séro-diagnostic positif au trentième.

Marche de la température : oscille autour de 40° du deuxième au huitième jour ; de 38° à 40° du huitième au douzième jour ; de 36,4 à 39° du douzième au vingtième jour ; tombe le vingt-et-unième jour.

Fréquence du pouls : de 100 à 116 jusqu'au dix-septième jour ; tombe ensuite.

Tension artérielle minima : de 7 à 8,5.

Tension artérielle différentielle : de 2,5 à 6,5 du cinquième au vingtième jour.

Tableau des tensions artérielles, de la température et du pouls, pris au même moment, neuf heures du matin, du cinquième au vingtième jour.

JOURS de la maladie	DEGRÉS de température	FRÉQUENCE du pouls	TENSIONS		
			Tensions maxima	Tensions minima	Tensions différentielles
5	38.8	116	15	8.5	6.5
7	38 8	116	11	8.5	2.5
8	38	116	13	8	5
10	38.2	108	11	7	4
15	36.6	108	12	7	5
16	36.6	100	13	7	6
20	36.4	80	15	7	8

Observation XII

Dothiénentérie. — Complication pulmonaire du onzième au vingtième jour. — Entrée en convalescence le trentième jour.

D... L..., 46 ans, garde-malade. Entrée le 28 janvier 1914, sortie le 2 mars 1914.

Née en France, venue jeune en Algérie. Variole et paludisme antérieurs.

Début de la maladie il y a dix jours : fièvre continue, anorexie, quelques vomissements, constipation, grande faiblesse, insomnie.

Le 29 janvier : langue saburrale, abdomen souple, râles de bronchite généralisés.

Le 7 février, vingt-et-unième jour : séro-diagnostic positif au cinquantième.

Marche de la température : de 38 à 39° du dixième au vingt-neuvième jour ; tombe le vingt-neuvième jour.

Fréquence du pouls : de 90 à 100 du dixième au quinzième jour ; de 70 à 80 du quinzième au trentième jour.

Tension artérielle minima : de 9 à 10.

Tension artérielle différentielle :

Tableau des tensions artérielles, de la température et du pouls, pris au même moment, neuf heures du matin, du vingt-neuvième au quarante-deuxième jour.

JOURS de la maladie	DEGRÉS de température	FRÉQUENCE du pouls	TENSIONS		
			Tensions maxima	Tensions minima	Tensions différentielles
29	37	72	15	9	6
31	36.9	76	13	8	5
37	36.9	80	14	7	7
39	36.9	96	14	8	6
41	37	84	16	10	6

Observation XIII

Dothiénentérie

Entrée en convalescence le vingt-quatrième jour

O... M..., 35 ans. Entrée le 6 février 1914, sortie le 17 mars 1914.

Antécédents personnels : entérite, dysenterie, fièvre typhoïde il y a vingt ans.

Début de la maladie il y a cinq jours : constipation, fièvre, céphalée, insomnie.

Le 7 février : céphalée, langue saburrale, abdomen souple, un peu douloureux, gargouillements dans les fosses iliaques, foie débordant les fausses-côtes, râles de bronchite.

Marche de la température : oscille autour de 39° ; tombe du vingt-deuxième au vingt-quatrième jour ; normale à partir du vingt-quatrième jour.

Fréquence du pouls : de 100 à 120 jusqu'au vingt-quatrième jour ; de 80 à 90 au cours de la convalescence.

Tension artérielle minima : de 7 à 10.

Tension artérielle différentielle : de 6 à 7.

Tableau des tensions artérielles, de la température et du pouls, pris au même moment, neuf heures du matin, du quatorzième au vingt-neuvième jour.

JOURS de la maladie	DEGRÉS de température	FRÉQUENCE du pouls	TENSIONS		
			Tensions maxima	Tensions minima	Tensions différentielles
14	38	116	16	10	6
16	37.8	104	14	7	7
17	38	108	14	7	7
19	38.3	100	14	8	6
23	37.6	104	15	9	6
25	37.4	80	14	7	7
29	37	88	15	8	7

Observation XIV

Entrée en convalescence le quinzième jour
Dothiénentérie

A... L..., trente-et-un ans, ménagère. Entrée le 28 mars 1914, sortie le 16 avril 1914.

Née à Alger. Bronchites antérieures.

Début de la maladie il y a dix jours : céphalée, courbature, toux, vomissements, diarrhée.

Le 28 mars : pas de stupeur, langue rouge, abdomen souple non douloureux.

Le 1er avril : séro-diagnostic positif à un cinquantième.

Marche de la température : de 38 à 39° du dixième au quinzième jour ; tombe aux environs de 37° le quinzième jour.

Fréquence du pouls : de 120 à 140 du dixième au quinzième jour ; de 110 à 130 au cours de convalescence.

Notons que la malade présente en outre de l'exophtalmie.

Tension artérielle minima : de 11 à 12.

Tension artérielle différentielle : reste à 3 constamment.

Tableau des tensions artérielles, de la température et du pouls, pris au même moment, neuf heures du matin, du onzième au dix-huitième jour.

JOURS de la maladie	DEGRÉS de température	FRÉQUENCE du pouls	TENSIONS		
			Tensions maxima	Tensions minima	Tensions différentielles
11	38.4	140	14	11	3
12	37.2	120	14	11	3
13	37.4	140	14	11	3
»	»	»	»	»	»
17	37.2	112	15	12	3

Observation XV

Dothiénentérie. — Complication pulmonaire. — Entrée en convalescence le trente-cinquième jour. — Complications au cours de convalescence : abcès, érysipèle.

H... C..., quinze ans, ménagère. Entrée le 3 avril 1914.

Début de la maladie il y a deux jours : céphalée, vomissements, constipation, fièvre.

Le 4 avril : taches rosées, céphalée, signe de Kernig, pas de raie méningitique, râles de bronchites aux bases.

Le 15 avril : séro-diagnostic positif au cinquantième.

Le 18 avril, dix-huitième jour : râles de bronchite dans toute l'étendue des poumons, submatité aux bases.

Le 6 mai, trente-sixième jour : bruits du cœur assourdis, abcès à la cuisse gauche.

Le 21 mai, cinquante-et-unième jour : plaques érysipélateuses à la cuisse droite.

Marche de la température : de 40 à 41° du quatrième au quinzième jour ; de 38 à 40° du quinzième au trente-et-unième jour ; de 38 à 39° du trente-et-unième au trente-cinquième jour ; reste aux environs de trente-sept degrés le trente-cinquième jour ; de 37 à 38°5 du trente-sixième au quarantième jour ; reste aux environs de 37° jusqu'au quarante-neuvième jour ; de 38 à 40° du quarante-neuvième au cinquante-neuvième jour ; normale à partir du cinquante-neuvième jour.

Fréquence du pouls : de 100 à 128 du quatrième au quinzième jour ; de 128 à 140 du quinzième au quarante-cinquième jour ; à 116 du quarante-cinquième au quarante-neuvième jour ; de 130 à 142 du cinquantième au cinquante-huitième jour ; tombe à 120 puis descend lentement.

Tension artérielle minima : de 5 à 7 du quatrième au

quarante-et-unième jour ; de 7 à 9 à partir du quarantième jour.

Tension artérielle différentielle : de 2 à 7.

*Tableau des tensions artérielles, de la température et du pouls, pris au même moment, neuf heures du matin, **du quatrième** au soixante-septième jour.*

JOURS de la maladie	DEGRÉS de température	FRÉQUENCE du pouls	TENSIONS		
			Tensions maxima	Tensions minima	Tensions différentielles
4	40.7	116	11	7	4
6	40 1	120	11	7	4
7	39 5	120	13	6	7
9	39.8	108	12	5	7
10	39 3	112	11	7	4
14	39 2	120	13	7	6
20	39.5	120	12	5	7
21	39.3	120	12	5	7
22	39.8	128	13	7	6
24	39.8	132	10	8	2
25	40.4	140	11	6	5
26	39.4	148	11	7	4
27	39.4	136	11	6	5
28	39.2	130	10	6	4
29	38.3	132	9	6	3
30	38.3	120	10	7	3
32	37.7	128	11	7	4
35	37.5	128	12	7	5
36	37	132	11	6	5
38	36.6	136	12	7	5
41	36.4	132	12	8	4
45	37	116	13	9	4
48	37	116	12	9	3
49	37.4	124	12	7	5
53	39	142	12	7	5
56	39	140	12	7	5
57	38.2	132	12	7	5
67	36.8	96	12	8	4

CHAPITRE DEUXIEME

Discussion des résultats

Les observations rapportées vont fournir le moyen de tenter de déterminer la façon dont se comportent les tensions artérielles au cours de la fièvre typhoïde selon les modalités présentées par la maladie. Les résultats obtenus de la sorte permettront ensuite d'essayer de se rendre compte de l'élément qu'il importe de considérer dans la recherche des tensions et la valeur qu'il peut avoir pour le clinicien.

Nous avons cherché à établir ce qu'était la tension artérielle en dehors des complications ou lors de leur apparition, à l'approche d'une issue fatale, à l'entrée ou au cours de la convalescence. Ces résultats obtenus, nous avons essayé de déterminer les renseignements que la tension artérielle peut apporter pour le diagnostic des complications, le pronostic de la durée et de la terminaison de la maladie et les indications thérapeutiques qui en découlent pour le praticien.

Nous nous sommes servi, pour les différents points de vue où nous nous sommes placé, des données fournies par les observations précédentes, sauf par l'observation XIV ; elle se rapporte à une malade qui a présenté de l'exophtalmie et de la tachycardie en dehors de sa fièvre typhoïde. Nous avons cependant tenu à la citer pour montrer que la tension, pas plus que les autres signes cliniques, n'avait de valeur absolue et qu'il convenait, dans l'appréciation des résultats, de tenir compte des conditions particulières à chaque malade.

Nous avons pris pour l'appréciation des modifications de la tension artérielle les nombres sept à dix comme répondant sensiblement aux valeurs moyennes tant pour la pression minima que pour la pression différentielle. Il reste bien entendu que ce ne sont pas là les valeurs réelles mais seulement leur reflet et que chaque observateur, selon l'appareil employé et les conditions dans lesquelles il se placera pour opérer, aura à les modifier dans le sens que l'expérience lui indiquera.

Diagnostic des complications. — Dans la discussion qui va suivre, nous avons procédé de la façon suivante : nous avons essayé d'établir ce qu'était la tension artérielle en dehors des complications, puis nous avons recherché comment elle se comportait lors de leur constatation ; le rapprochement des résultats a permis de tenter de formuler une règle pratique.

Nous allons d'abord chercher à dégager la façon dont se comporte la tension artérielle au cours des fièvres typhoïdes sans complication, les observations VII et VIII nous en fournissent des exemples.

La maladie, dans l'observation VIII, a duré vingt-et-un jours. La tension minima a oscillé entre cinq et sept et demi, c'est-à-dire s'est montrée plutôt basse. La tension différentielle s'est maintenue normale entre sept et neuf.

La maladie, dans l'observation VII, a duré trente-trois jours. La tension minima est restée normale du dixième au dix-neuvième jour, puis elle a oscillé de six et demi à sept, c'est-à-dire s'est montrée légèrement abaissée du dix-neuvième au trente-troisième jour. La tension différentielle s'est tenue au-dessus de la normale, entre dix et onze et demi, du dixième au vingt-deuxième jour, puis elle est revenue à la normale du vingt-deuxième au trente-troisième jour.

Ces deux observations montrent que l'écart maximum constaté avec les chiffres que nous avons pris pour valeur moyenne a été de un et demi en moins pour la pression minima et en plus pour la pression différentielle. Ces résultats permettent d'avancer les deux propositions suivantes : au cours de la fièvre typhoïde évoluant sans complication, la pression minima a tendance à descendre au-dessous de la normale, et la pression différentielle à s'élever au-dessus.

Les observations I, II, III et XIII fournissent des exemples de fièvres typhoïdes présentant une complication à un moment de leur évolution.

La maladie, dans l'observation XIII, a duré vingt-quatre jours, et on a observé quelques signes pulmonaires vers le treizième. La pression minima s'est maintenue normale de sept à neuf en dehors de la période de complication, et la pression différentielle s'est montrée légèrement abaissée de six à sept.

La maladie, dans l'observation II, a duré trente-et-un jours et on a observé des hémorragies intestinales du quatorzième au vingt-et-unième jour. La pression minima a été normale du vingt-et-unième au vingt-sixième jour, puis elle a oscillé entre cinq et demi et six et demi du vingt-sixième au trente-et-unième jour. La pression différentielle est restée normale durant ce temps.

La maladie, dans l'observation III, a duré trente-sept jours et on a observé une complication pulmonaire du dix-huitième au vingt-huitième jour. La pression minima a oscillé entre cinq et demi et sept, et la pression différentielle est restée normale du vingt-huitième au trente-septième jour.

La maladie, dans l'observation I, a duré quarante-cinq jours, on a observé des hémorragies intestinales vers le

quinzième jour et une localisation pulmonaire du vingt-troisième au trentième jour. La pression minima a oscillé entre six et demi et huit et la pression différentielle est restée normale du trentième au quarante-cinquième jour.

Ces quatre observations montrent que l'écart maximum avec les chiffres adoptés pour valeur moyenne est de un et demi en moins pour la pression minima et de un en moins pour la pression différentielle. Cela nous ramène à peu près aux résultats obtenus pour les cas où la maladie ne présentait pas de complications.

Les propositions que nous avons formulées précédemment ne seront valables, pour caractériser les fièvres typhoïdes dans les périodes à évolution normale, que si nous établissons qu'elles ne sont pas applicables au cours d'une complication.

Les observations I, III, IV, IX, XV permettent d'étudier la façon dont se comporte la tension artérielle au cours des complications pulmonaires.

La localisation, dans l'observation I, a été observée du vingt-cinquième au trentième jour. La pression minima est restée normale. La pression différentielle a présenté une chute marquée et elle est tombée momentanément jusqu'à quatre.

La localisation, dans l'observation III, a été observée du dix-huitième au vingt-septième jour. La pression minima est restée normale. La pression différentielle a subi une baisse et elle est descendue à quatre à deux reprises.

La localisation, dans l'observation IV, a laissé également la pression minima normale et a abaissé la pression différentielle à trois et demi.

La localisation, dans l'observation IX, s'est réalisée du vingt-septième au trente-troisième jour. La pression minima est restée normale. La pression différentielle a été abaissée à quatre.

La localisation, dans l'observation XV, a été reconnue le vingt-quatrième jour. La pression minima a été légèrement abaissée et a oscillé de six à huit. La pression différentielle est tombée à deux le vingt-quatrième jour et elle est restée basse entre quatre et cinq.

Les modifications de la tension ont été accompagnées d'accélération du pouls, fait qui ne s'était pas produit dans les observations précédentes.

Nous pouvons dire, d'après ces résultats : au cours des complications pulmonaires, la pression minima reste en général normale et la pression différentielle présente des chutes passagères.

Les observations IX et X se rapportent à des cas où on a constaté une localisation cardiaque.

La faiblesse du myocarde s'est révélée dans l'observation IX dès le cinquième jour, et elle a été le plus marqué vers le seizième jour. La pression minima est restée normale. La pression différentielle a subi une baisse accentuée à trois et quatre, et en même temps le pouls présentait de l'accélération.

La localisation, dans l'observation X, a été constatée cliniquement du dix-neuvième au vingt-quatrième jour, à deux reprises séparées, par une sédation des symptômes le vingt-et-unième jour. La pression minima est restée normale, plutôt un peu élevée. La pression différentielle est descendue très bas, à deux, et, en même temps, le pouls s'accélérait de plus en plus.

Ces faits permettent de dire : au cours des complications cardiaques, la pression minima reste normale et la pression différentielle s'abaisse fortement pendant que le pouls s'accélère.

L'observation XI nous fournit l'exemple d'une diarrhée intense qui a eu pour effet d'abaisser d'une façon passa-

gère la pression différentielle à deux et demi, tout en laissant la pression minima à un chiffre normal.

L'observation II nous fournit un exemple d'hémorragies intestinales. Elles se sont accompagnées d'une chute de la pression différentielle, alors que la pression minima restait normale.

Ces faits semblent établir que, au cours des complications, la pression minima se maintient normale et que la pression différentielle subit une baisse marquée. La chute est peu durable et ne semble pas s'accompagner d'accélération relative du pouls, sauf au cas où le myocarde est intéressé. Dans les cas où la baisse a été passagère, le relèvement de la tension différentielle est dû à la médication cardiaque qui est venue tonifier le muscle défaillant.

Ces constatations rapprochées de celles faites en dehors des complications permettent de formuler au point de vue du diagnostic la proposition suivante : lorsque l'on constate une pression différentielle faible et bien que la pression minima reste normale, il existe une complication dont il convient de rechercher le siège.

Pronostic de durée. — La maladie, dans les observations VI, VII, VIII et XIV, évolue sans complication constatée cliniquement. L'entrée en convalescence a eu lieu le quinzième jour dans l'observation XIV, le vingt-et-unième jour dans l'observation VIII, le vingt-deuxième jour dans l'observation VI, le trente-troisième jour dans l'observation VII.

La durée de la maladie dans les observations qui ont présenté des complications semble avoir été plus longue en général. L'entrée en convalescence a eu lieu le quarante-cinquième jour dans l'observation I, le trente-et-

unième jour dans l'observation III, le trente-troisième jour dans l'observation IX, le vingt-et-unième jour dans l'observation XI, le trentième jour dans l'observation XII. le trente-cinquième jour dans l'observation XV.

Il apparaîtrait de ce relevé rapide que la durée dépend surtout des complications. La pression différentielle ne semble pouvoir renseigner à ce sujet que d'une façon indirecte par les complications que sa chute révèle ; mais la baisse constatée se relève rapidement dès la sédation des troubles qu'elle accompagnait.

Pronostic de terminaison. — Les observations IV, V et X se rapportent à des cas à issue fatale. La pression minima reste normale dans les trois. La pression différentielle, dans l'observation IV, se montre très instable et basse ; elle oscille de trois et demi à sept et demi. Dans l'observation V, elle présente une baisse progressive jusqu'au décès. Dans l'observation X, elle subit une chute et elle reste faible jusqu'au décès en même temps que le pouls s'accélère.

Ces observations établissent que la pression minima reste normale et que la pression différentielle est basse soit du fait de son instabilité, soit parce qu'elle diminue d'une façon continue et progressive, soit parce que, tombée très bas, elle ne se relève pas. La pression différentieille semble donc contenir un enseignement pronostic indépendamment de sa valeur pour le diagnostic de la complication cardiaque ou autre qui entraînera l'issue fatale. Mais les résultats trouvés ne permettent guère d'établir de règle pratique s'appliquant à tous les cas.

Au cours d'une complication cardiaque, par comparaison avec les chiffres de l'observation IX, où la maladie a évolué vers la guérison, on peut dire : lorsque, au cours

d'une localisation cardiaque, la pression différentielle subit une chute marquée, une issue fatale est à craindre si le relèvement ne survient pas ; il semble que cette baisse durable indique une défaillance définitive du myocarde qui ne réagit plus malgré les sollicitations de la médication.

Diagnostic de l'entrée en convalescence. — La tension artérielle, à l'approche et au début de la convalescence, a été étudiée dans les observations I, II, III, IV et XIII. La tension minima n'a pas subi de variation. La tension différentielle est restée ce qu'elle était dans les observations III et XIII ; dans l'observation I elle a subi une chute légère à sept et demi, puis à sept ; dans l'observation II, elle a subi une chute plus marquée : de huit et demi et huit, elle est tombée à six et demi et six ; dans l'observation IV, elle était déjà tombée à six et demi et elle est encore descendue à cinq et demi et quatre.

Ces résultats semblent établir que, souvent, au début de la convalescence, la pression différentielle subit une chute légère relativement à ce qu'elle était les jours précédents. Il résulte de cette contstatation que nous avons là un indice qui s'ajoute aux signes cliniques habituels pour constater l'entrée en convalescence.

La tension artérielle au cours de la convalescence. — La tension au cours de la convalescence a été notée dans les observations I, II, III, VI et XIII. La pression minima a été de sept à huit dans les observations I et XIII, de six à six et demi dans les observations II, III et IV. La pression différentielle, après la baisse légère du début de la convalescence, est revenue rapidement à la normale dès la reprise de l'alimentation.

Ces résultats établissent que la pression minima reste basse dans la convalescence et, comme elle remonte lentement, il semblerait que la convalescence sera d'autant plus longue que la pression minima présentera une dépression plus marquée par rapport à son chiffre habituel. Notons la relation qu'il peut y avoir entre cette hypotension et la tuberculinisation facile des convalescents typhiques.

Résumé de la discussion. — La discussion des résultats à laquelle nous venons de nous livrer en nous plaçant à divers points de vue cliniques nous permet d'énoncer les propositions suivantes :

Au cours de la fièvre typhoïde, durant les périodes où l'on ne constate pas de complication, la tension minima un peu basse et la tension différentielle un peu élevée restent sensiblement normales.

Au cours des complications, la tension minima ne paraît pas influencée et reste normale. La tension différentielle est abaissée. Dans les cas à issue favorable, on a une chute passagère ne s'accompagnant pas d'accélération relative du pouls nettement marquée, sauf lorsque le myocarde est intéressé ; dans les cas à issue fatale, la baisse progressive ou brusque est durable et s'accompagne d'une augmentation de fréquence du pouls lorsqu'il s'agit d'une complication cardiaque.

A l'entrée en convalescence, la tension minima ne subit pas de modification, la tension différentielle subit souvent une baisse légère et momentanée.

Au cours de la convalescence, la tension minima part du chiffre qu'elle a atteint au cours de la maladie pour se relever très lentement, c'est-à-dire qu'elle est un peu basse. La tension différentielle redevient normale dès la reprise de l'alimentation.

La durée de la maladie semble dépendre surtout des complications et il n'apparaît pas nettement qu'elle ait quelque rapport avec la tension artérielle.

Ces résultats n'ont qu'une valeur relative vu le nombre restreint des observations ; mais nous espérons que des travaux du même genre poursuivis par d'autres observateurs permettront d'établir, sur des données plus nombreuses, les relations que nous avons essayé de dégager.

CONCLUSIONS

Tension à considérer. — Il convient d'observer simultanément la pression minima et la pression différentielle dans l'étude clinique de la tension artérielle.

Dans la fièvre typhoïde, il apparaît, d'après les faits rapportés, que c'est surtout la pression différentielle qu'il importe de considérer.

La tension minima subissant peu de modifications, il en résulte que la tension maxima varie sensiblement dans le même sens que la pression différentielle. Il semble donc, dans le cas particulier qui fait l'objet de ce travail, que l'observation avec les anciens appareils renseignerait approximativement le praticien.

Diagnostic de complication. — La constatation d'une baisse de la pression différentielle au cours de la fièvre typhoïde est un indice qui attire l'attention du clinicien du côté d'une complication possible, surtout cardiaque.

Diagnostic de l'entrée en convalescence. — La constatation d'une baisse légère de la pression différentielle accompagnée des signes cliniques habituels : retour de la température à la normale, diminution de fréquence du pouls, relèvement du taux des urines, confirme l'entrée en convalescence.

Pronostic de terminaison. — Lorsque la pression différentielle présente une chute progressive ou brusque et que le relèvement ne se produit pas, c'est un avertissement qu'il y a lieu de craindre une issue fatale.

Indication thérapeutique. — Lorsque la pression différentielle subit une baisse, il faut intervenir par une médication toni-cardiaque énergique : adrénaline ou extrait surrénal en particulier.

Vu :

Le Président de la thèse,

Dr Crespin.

Vu :

Le Doyen,

Dr Curtillet.

Vu et permis d'imprimer :

Alger, le 18 juin 1914.

Le Recteur,

E. Ardaillon.

BIBLIOGRAPHIE [1]

Année 1910

GALLAVARDIN. — La tension artérielle en clinique, sa mesure, sa valeur semeiologique (Steinheil, éditeur, Paris 1910).

PACHON. — La sphygmomanométrie, méthode de détermination de la valeur fonctionnelle d'un organisme en production de travail (Masson, éditeur, Paris, 1910).

PUJOL. — Le diagnostic de la valeur fonctionnelle du cœur en clinique (Thèse de Toulouse, 1910).

Année 1911

AMBLARD. — L'hypertension artérielle. Valeur semeiologique et pronostique (Paris Médical, 27 mai 1911).

— La tension artérielle dans l'œdème aigü du poumon (Presse Médicale, 12 août 1911).

BACH. — La tension artérielle au cours de l'erysipèle et sa valeur pronostique (Thèse de Paris 1911).

BALAVOINE. — Recherches sur la tension artérielle maxima et la tension minima dans quelques affections oculaires (Thèse de Paris, 1911).

CAZAUX. — L'hypotension artérielle chez les cancéreux (Thèse de Bordeaux, 1911).

(1) Nous nous en sommes tenu, dans notre bibliographie, aux publications françaises de ces quatre dernières années parvenues à notre connaissance. Les lecteurs que les questions de tension artérielle intéresseraient au point de vue clinique, trouveront les indications bibliographiques antérieures à 1910 dans le volume de Gallavardin : « La tension artérielle en clinique », Steinheil, éditeur, Paris 1910.

CORDIER et REBATTU. — Etude comparée des méthodes palpatoire et oscillatoire dans la mensuration clinique de la pression artérielle (Archives des maladies du cœur, décembre 1911).

DAUSSET et DURAND. — Bains de lumière et tension artérielle (Soc. de Médecine de Paris, 28 octobre 1911),

MARTINET. — Représentation graphique des tensions artérielles (Presse Médicale, 22 février 1911).

— Essai de dynamique cardiaque. Lois de l'équilibre cardio-vasculaire (Presse Médicale, 22 mars 1911).

— Les conditions essentielles des observations sphygmomanométriques (Presse Médicale, 14 juin 1911).

PACHON. — La mesure de la pression artérielle par la méthode oscillatoire. L'oscillométrie pratique (Paris Médical, 1er juillet 1911).

VAQUEZ. — Les arythmies (Baillère, éditeur, Paris 1911).

Année 1912

ALEXANDRE. — Tensions artérielles et viscosité sanguine (Thèse de Paris 1912).

AMBLARD. — De l'hypertension artérielle (Paris Médical, 11 mai 1912).

BALLAN. — Recherches sur la tension sanguine dans l'épilepsie (Thèse de Bordeaux 1912).

BRUSLON. — La tension artérielle chez les femmes enceintes albuminuriques (Thèse de Paris 1912).

DEHON, DUBUS et J. HEITZ. — La tension artérielle (Soc. de Biologie, 11 mai 1912).

ENRIQUEZ et COTTET. — Considérations critiques de technique sphygmomanométrique (*Presse Médicale*, 20 mars 1912).

GALLAVARDIN. — La mesure de la tension artérielle, dans la pratique médicale courante (Lyon Médical, 26 mai 1912 et 2 juin 1912).

— Pression systolique oscillatoire et palpatoire (Lyon Médical, 10 novembre 1912).

GOULLIER. — L'asystolie avec hypertension (Thèse de Paris 1912)

KŒSSLER (Mlle). — L'oscillométrie appliquée à l'étude de la tension artérielle chez les enfants (Thèse de Paris, 1912).

MARTINET. — Digitale et tension artérielle (Presse Médicale, 28 février 1912.

— Tension artérielle et viscosité sanguine (Masson, éditeur, Paris 1912).

MAUSSE. — Considérations sur l'hypotension artérielle chez les tuberculeux (Thèse de Lille, 1912).

PACHON. — Une orientation nouvelle de la sphygmomanométrie. La pression minima considérée comme base des données sphygmomanométriques (Masson, éditeur, Paris 1912).

PORTOCALIS. — L'asystolie avec hypertension (Thèse de Paris, 1912).

ROUVIER. — Hypertension artérielle au cours de la convalescence de l'éclampsie ante partum (Bul. Soc. Obst., p. 49, 1912).

WALLICH. — Hypertension gravidique (Arch. mens. d'obst. et de gynéc., Paris, 1912, p. 254).

— Hypertension dans certaines hémorragies de la grossesse (C. R. Acad. Méd., 25 juin 1912).

Année 1913

AMBLARD. — Diurèse et tension artérielle (Gazette des hôpitaux, 27 mars 1913).

BALARD. — L'oscillomètre de Pachon. Critère de la persistance de la circulation dans la mort apparente du nouveau-né (Presse Médicale, 29 mars 1913).

— Le pouls et la tension artérielle de l'enfant et du nouveau-né (Gazette des hôpitaux, 8 mai 1913).

BAZIN. — La tension artérielle (Thèse de Paris 1913).

DUGUÉ. — La tension minima (Thèse de Paris 1913).

FINCK. — La mesure de la pression artérielle par la méthode vibro-palpatoire (Paris Médical, 30 août 1913).

HEITZ J. — Des mensurations de pression dans les artères des membres inférieurs (Arch. des mal. du cœur, avril 1913).

JOSUÉ. — Semeiologie sphygmomanométrique, coefficients cardio-artériels (Paris Médical, 5 juillet 1913).

LEFEBVRE. — Contribution à l'étude clinique de la mesure et du traitement des hypertensions artérielles (Thèse de Lille 1913).

LIAN. — Le diagnostic sphygmomanométrique de l'insuffisance aortique (Presse Médicale, 31 mai 1913).

— Comment mesurer la pression artérielle (Paris Médical, 20 décembre 1913).

MARTINET. — Exploration de l'appareil circulatoire. Quelques acquisitions récentes (Revue Mod. de Thérap. et de Biol. à l'usage des prat., janv. 1913).

MARTINET et HECKEL. — Les injections sous-cutanées d'oxygène dans les syndromes hyposphyxiques (Presse Médicale, 26 mars 1913).

— Restriction des boissons dans les cures de l'hypertension vasculaire (Presse Médicale, 5 avril 1913).

MOREL et LIAN. — De l'exactitude de la méthode de Riva-Rocci dans la mesure de la pression artérielle maxima (Soc. Biol., 31 mai 1913).

PACHON. — La pression minima étalon sphygmomanométrique (Presse Médicale, 22 mars 1913).

PAGNIEZ. — De la signification des différences entre les pressions artérielles locales (Soc. Méd. des Hôpit., 7 février 1913).

SERGENT. — Technique clinique médicale et semeiologie élémentaire (Paris 1913).

SURMONT, DEHON et J. HEITZ. — Notes de sphygmomanométrie pratique. Un nouveau procédé d'utilisation de l'appareil de Pachon (Paris Médical, 13 septembre 1913).

Année 1914

AMBLARD. — Etude clinique de la tension artérielle variable, sa valeur semeiologique et pronostique (Gazette des Hôpitaux, 16 avril 1914).

ESMEIN. — L'hypertension artérielle (Gazette des hôpitaux, 17 janvier 1914).

MOULINIER. — Sur les états d'hypotension artérielle. La tension artérielle juste suffisante (Gazette Hebdomadaire des sciences méd. de Bordeaux, 31 mai 1914).

PISSAVY. — Tension artérielle (La Clinique, 23 janv. 1914).

— Les dangers de l'hypertension (La Clinique, 5 juin 1914).

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION 11

PREMIÈRE PARTIE

CHAPITRE Ier. — *La tension artérielle* 13

1. Tension artérielle 13
2. Tension minima 15
3. Tension différentielle 15

CHAPITRE II. — *La sphygmomanométrie en clinique* 17

1. Méthodes de sphygmomanométrie employées en clinique 17
2. Degré d'exactitude qu'il convient de demander aux mesures 18
3. Mode opératoire 19

DEUXIÈME PARTIE

CHAPITRE Ier. — *Observations* 21

CHAPITRE II. — *Discussion des résultats* 45

CONCLUSIONS 55

BIBLIOGRAPHIE 57

ALGER. — Typographie ADOLPHE JOURDAN. — ALGER

ALGER. — Typographie ADOLPHE JOURDAN. — ALGER